

BAB V

PENUTUP

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari perencanaan dan pembuatan alat serta pengukuran alat yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dengan melihat data pengukuran dari output sensor terhadap cahaya, maka dapat disimpulkan bahwa ternyata kenaikan output arus dari sensor lebih linier jika dibandingkan dengan output tegangannya.
2. Untuk mendapatkan sumber cahaya dalam pengukuran ini sebaiknya digunakan bola lampu pijar, karena dengan cahaya dari lampu pijar ini hasil pengukuran bisa lebih presisi terhadap pembanding.
3. Persentase ketidakpresisian alat ukur dari pengukuran besarnya lux yang diperoleh dari perbandingan antara alat ukur yang dibuat dengan pembanding (*Digital Light Meter RS ISO-TECH ILM 350*), dengan asumsi jarak antara sumber cahaya ke sensor berbeda-beda, adalah sebagai berikut :
 - Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 90 cm = 5.786 %
 - Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 80 cm = 3.655 %
 - Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 70 cm = 0.411 %
 - Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 60 cm = 0.677 %
 - Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 50 cm = 4.521 %
 - Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 40 cm = 6.279 %
 - Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 30 cm = 1.550 %

- Persentase ketidak presisian alat ukur pada jarak 20 cm = 6.852 %
- 4. Dengan melihat persentase ketidakpresisian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa alat ukur ini hanya bekerja 80% dengan baik terhadap pembanding.
- 5. Jika jarak antara sumber cahaya yang akan diukur dengan sensor cahaya cukup dekat maka ketidakpresisian alat ukur tersebut terhadap pembanding akan cukup besar juga. Hal ini mungkin bisa dipengaruhi dari efek pemantulan cahaya dari media yang digunakan untuk pengukuran dan selain itu sensor cahaya yang digunakan juga berbeda, dimana sensor cahaya dari pembanding juga dilengkapi sebuah filter yang berfungsi untuk menyaring cahaya.

5.2. Saran

Demi kesempurnaan alat, maka alat ini dapat dikembangkan lebih lanjut pada skripsi berikutnya, yaitu :

1. Perlu adanya pengembangan teori dalam penentuan komponen sehingga mendapatkan hasil yang lebih teliti dan akurat.
2. Perlu adanya pemilihan sensor yang lebih baik lagi, maksudnya sensor yang lebih peka dan outputnya lebih linier terhadap cahaya.
3. Pengembangan dari range alat ukur menjadi lebih besar sehingga dapat digunakan untuk tingkat pengukuran cahaya yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. Coughlin, Robert F., Driscoll, Frederick F., *Operational Amplifier and Linear Integrated Circuit*, Prentice Hall, 1987.
2. DC Green, **Pedoman Elektronika II**, PT Elex Media Komputindo Gramedia Grup, Jakarta, 1987.
3. Darmasetiawan Christiawan dan Puspalesmana Lestari, **Teknik Pencahayaan dan Tata Letak Lampu**, PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 1991.
4. Duffie, John A. and Beckman, William A., *Solar Engineering of Thermal Processes*, Second Edition, John Wiley & Sons Inc, United States, 1991.
5. Maxim, *Full Line Data Catalog*, Maxim Integrated Product, Inc., USA, 1998.
6. Soedjojo, Peter, Dr., B.Sc., **Azas-azas Ilmu Fisika 2 (Listrik-Magnet)**, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 1985.
7. Soedjojo, Peter, Dr., B.Sc., **Azas-azas Ilmu Fisika 3 (Optika)**, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 1992.
8. Zuhail, **Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya**, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1988.